ENSEIGNER ET APPRENDRE EN LIGNE

Claroline et le site iCampus de l'UCL : fondements, outils, dispositifs

Octobre 2004

Marcel Lebrun

Institut de pédagogie universitaire et des multimédias (IPM)

Université Catholique de Louvain à Louvain-la-Neuve (UCL)

Résumé : Le document vise à montrer l'environnement institutionnel et pédagogique de l'enseignement en ligne à l'UCL et à initier les enseignants à la mise en place de dispositifs dans l'environnement iCampus de l'UCL[1]. La plupart des conseils sont, selon nous, valables pour tout développement de dispositifs pédagogiques sur Internet. ICampus repose sur la platte-forme Claroline développée à l'IPM. Le cheminement réalisé depuis plus de huit ans sera illustré autour de clés pédagogiques qui préfigurent et guident aussi les dispositifs d'enseignement-apprentissage développés « autour » de l'outil. L'article présentera les traits majeurs de l'environnement iCampus ainsi que leur actualisation dans trois dispositifs pédagogiques variés et dans un cours de philosophie donné aux ingénieurs (qui présida à l'avènement d'iCampus et de la plate-forme Claroline). Il s'agit ici plus de construire son cours avec iCampus que de « mettre son cours sur le net ».

---

[1] Ce document se veut une introduction qui ne remplace pas l'accompagnement pédagogique qui peut être obtenu auprès de l'IPM. L'équipe pédagogique de l'IPM est à la disposition des professeurs de

1. Introduction : des technologies pour enseigner aux technologies pour apprendre

Idée-force : des méthodes pédagogiques actives ou innovantes recourrant ou non aux technologies sont souvent mises en avant pour favoriser un apprentissage de haut niveau, un apprentissage de qualité. Comment favoriser l'apprentissage sans mieux le connaître ? Nous proposerons, dans les lignes qui suivent, un modèle simple d'apprentissage qui permettra d'imaginer, de développer et d'évaluer des dispositifs technico-pédagogiques qui pourraient apporter une valeur ajoutée par rapport aux efforts consentis.

Dès l'année 1995, le recteur de l'Université Catholique de Louvain (UCL) à Louvain-la-Neuve donnait l'impulsion à un mouvement de renouveau des habitudes pédagogiques : valorisation de la fonction enseignante à l'université et encouragement de nouvelles pratiques pédagogiques centrées sur une activité réelle de l'apprenant. Nombreux, à cette époque, furent les travaux mettant en avant les nécessaires compétences du citoyen bien éduqué du XXI° siècle[2]. Un institut interfacultaire de pédagogie universitaire et des multimédias (IPM) et un fonds de développement pédagogique (FDP d'à peu près 870 k€ pendant trois ans) devaient assurer le soutien, l'assistance pédagogique, le support technique et le suivi des enseignants dans cette mission[3].

Comme dans bien d'autres institutions, ce renouveau pédagogique fut largement et très (trop ?) rapidement associé à un usage important des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). L'enseignement en ligne[4], à la frontière de l'enseignement traditionnel et de l'enseignement à distance (qui porte bien, lui aussi, les espoirs de la société flexible et ouverte de la connaissance) représente souvent une

---

l'UCL qui souhaitent réfléchir leur dispositif pédagogique et utiliser progressivement et au mieux iCampus.

[2] On peut penser aux travaux du groupe UCL 575, à la table ronde des industriels européens, à la commission Société-Enseignement de la Fondation Roi Baudouin. Les travaux de cette époque mettaient en évidence la nécessité du développement de compétences de haut niveau comme l'esprit critique, l'évaluation, la gestion de projets, les compétences nécessaires au travail en équipe et à son propre développement, etc.

[3] Le Fonds de Développement pédagogique est actuellement d'environ 600 k€.

[4] **L'e-Learning** est un apprentissage assisté par l'électronique, généralement l'ordinateur et ses fonctionnalités multimédias et interactives. On parlera d'enseignement en ligne s'il implique les réseaux.

panacée comme si les TIC pouvaient obligatoirement et automatiquement renouveler « per se » les pratiques et les habitudes.

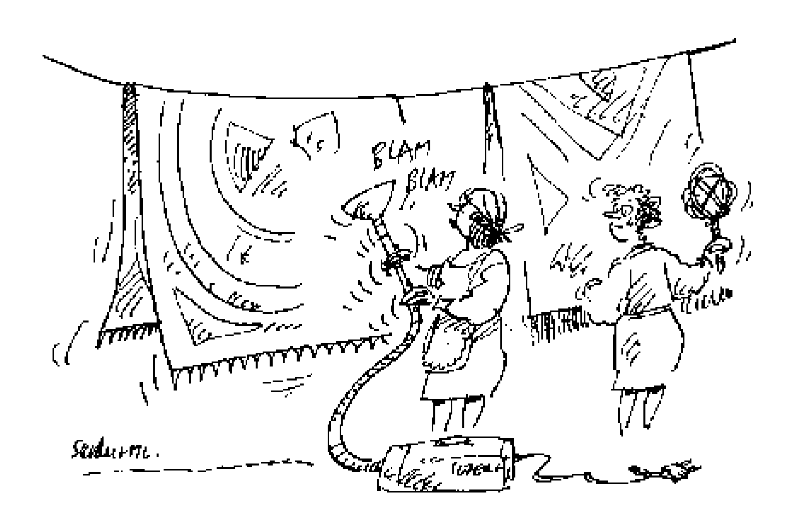


Figure 1. Reproduire le passé en moins bien avec les nouveaux outils

Le tableau ci-dessous (tableau 1) montre finalement combien l'enseignement en ligne (l'apprentissage en ligne) profite à la fois des avantages de l'enseignement à distance (l'apprentissage à distance) et de l'enseignement traditionnel (l'apprentissage « local ») en minimisant leurs désavantages respectifs et en maximisant leurs apports.

Nous ajoutons au bien connu paramètre de la flexibilité dans le temps (nécessité de se rencontrer en un temps donné) et dans l'espace (nécessité de se rencontrer dans un lieu donné) d'autres relatifs :

- à la synchronicité (par contre-exemple, le délai entre l'envoi de ses réponses au questionnaire et la réception de l'évaluation dans un mode traditionnel et postal de l'enseignement à distance),
- à la qualité et à la facilité des interactions (dont nous verrons plus tard que les temps propres peuvent varier de quelques minutes à plusieurs jours) et
- à l'ouverture à des contenus « à géométrie variable » et ainsi à des publics différents.

Tableau 1. Trois modes d'enseignement sous la loupe

	Enseignement traditionnel	Enseignement à distance	Enseignement en ligne
Flexibilité dans le temps	-	+	+
Flexibilité dans l'espace	-	+	+

Synchronisme et délai	+	-	+
Qualité et facilité des interactions	+/-	-	+/-
Ouverture et adaptation	-	+/-	+/-

Le tableau montre bien les avantages de l'enseignement en ligne et pourrait laisser croire qu'il suffit « de mettre l'ordinateur et l'Internet dans le coup ».
Cependant, l'association heureuse des technologues et des pédagogues au sein de l'institut devait permettre de conserver le cap : le propos n'était pas tant de développer et d'utiliser la technologie à tout prix que de mettre en place des structures, des dispositifs et des outils qui favorisent l'apprentissage. D'une autre façon, il ne s'agissait pas tant de reproduire avec les nouveaux outils les anciennes pratiques (cours, exercices) que de développer de nouvelles méthodes pédagogiques (projets, résolution de problèmes, apprentissage coopératif) éventuellement assistées par les technologies nouvelles. La recherche d'une valeur ajoutée à l'apprentissage par les TIC était manifeste ; celle d'une nécessaire formation des enseignants aussi.

Sur le chemin qui conduit des applications technologiques pour enseigner aux applications technologiques pour apprendre, il était important pour nous de rechercher, dans la vaste littérature pédagogique, les ingrédients qui facilitent l'apprentissage, qui le rendent effectif. En effet, les outils technologiques manifestent de la valeur ajoutée dans des dispositifs pédagogiques, actuellement bien référencés, que nous avons décrits par ailleurs (1)(8). Comment construire des méthodes et des dispositifs concrets sans une bonne image des facteurs (ceux qui font) l'apprentissage ?

Le souci de favoriser l'apprentissage et de mettre en place des méthodes pédagogiques pour le favoriser nécessite donc une bonne compréhension du mécanisme d'apprentissage (même si cela paraît évident, cette évidence est trop souvent oubliée dans les faits).

A la recherche d'un "modèle" dynamique de l'apprentissage, nous avons tenté d'organiser différentes perspectives, différents auteurs (Combs, 1976 ; Saljo, 1979 ; Biggs & Telfer, 1987 ; Savoie, 1994 ; Laurillard, 1993). La piste d'organisation que

nous avons choisie pour structurer les composantes (en interaction) de l'apprentissage qui nous sont proposées est celle d'un “scénario” possible relevant de la démarche d'apprendre. Ainsi s'il est utile que des informations soient mises à disposition (Saljo), il est important que l'entrée en apprentissage se passe dans un contexte authentique, motivationnel (Biggs et Telfer). Des activités cognitives de haut niveau peuvent alors être évoquées (abstraction, analyse, synthèse) ; elles sont entraînées par l'interactivité de la situation pédagogique (Savoie et Hughes) et conduisent à une réappropriation des contenus et des méthodes par la personne qui apprend, qui construit, qui se construit (2).

En tentant de rapprocher certaines caractéristiques des processus interactifs de l'enseignement et de l'apprentissage, il nous est apparu (Lebrun, 2002) que cinq grandes « facettes » pouvaient être esquissées :

Tableau 2. Facettes de l’apprentissage

Facettes du processus de l’apprentissage	Description de la facette
Information	Celle qui relève des connaissances et de leur support
Motivation	Celle qui relève du contexte général et de l'environnement didactique
Activités	Celle qui relève des compétences de plus haut niveau (analyse, synthèse, évaluation, sens critique …)
Interaction	Celle qui relève du recours aux diverses ressources et en particulier aux ressources humaines disponibles
Production	Celle qui relève de la construction personnelle ou de la “production”

Un modèle dynamique de ces « facettes » en interaction sera présenté un peu plus loin (point 3.3). Notre étude nous a aussi montré que ces facettes de l’apprentissage sont aussi celles qui peuvent être favorisées par un usage intelligent des technologies : ce livre présentera de nombreux exemples de cette adéquation.

Si ces cinq caractéristiques sous-tendent réellement le processus d'apprentissage, il nous semble important de les utiliser comme une *check-list* permettant de développer des outils technologiques mis à la disposition de l'apprentissage de l'étudiant et d'en évaluer la qualité. En particulier, l'évaluation des dispositifs pédagogiques (avec ou sans TIC d'ailleurs) devrait fortement s'en inspirer. Un tel outil d'évaluation était proposé dans notre deuxième ouvrage (Lebrun, 2002b).

2. La genèse d'iCampus

> Idée-force : afin de favoriser « l'entrée » des enseignants dans des dispositifs innovateurs, il fallait leur proposer un outil simple qui leur permettait de faire des expériences. Même si cette façon de faire risquait de reproduire uniquement les anciennes pratiques, ce passage par l'expérimentation nous paraît inévitable. Cette façon de procéder rassure en effet la personne qui entre en innovation. L'assimilation (utiliser l'outil nouveau pour faire comme avant) précède bien souvent l'accommodation (imaginer de nouvelles niches, de nouveaux usages). Cette démarche d'assimilation – accommodation fait ressembler le processus d'innovation à un processus d'apprentissage. D'autres expérimentations et modèles (Concern-based adoption model, ACOT, Appreciative inquiry) nous confortent dans cette métaphore de l'innovation considérée comme processus d'apprentissage.

Mettre son cours sur Internet … voici bien une préoccupation de nombreux enseignants. Mais, il ne s'agit pas seulement de mettre son syllabus sur la toile ou encore de se laisser entraîner par les vagues d'une pseudo-modernité qui ne font souvent que reproduire les traits majeurs des anciennes pratiques. Le fameux « *no significant difference phenomenon* » résultant de l'analyse de l'impact d'usages des TIC dans l'enseignement a bien montré[5] que la reproduction, par les TIC, des méthodes traditionnelles d'enseignement et d'évaluation n'apportait que peu de valeur ajoutée à l'apprentissage. Cela désespère souvent les technologues et innovateurs pédagogiques mais, après tout, on peut être étonné que l'on puisse faire aussi bien avec des outils techniques qu'avec un « bon vieux professeur » dans une salle de cours !

---

[5] Le site du NSD
http://www.nosignificantdifference.org/nosignificantdifference/

Bon nombre d'enseignants sont pleins d'imagination et savent fort bien dégager la valeur ajoutée des TIC pour l'apprentissage et l'enseignement : variété des ressources et des approches (les "hyper-multimédias interactifs"), activités de haut niveau (les exerciseurs et les logiciels de simulation), communication accrue vers les étudiants (les listes de diffusion), travaux coopératifs des étudiants (les forums du nouveau millénaire), production et analyse de travaux sur le Web (les outils d'écriture et de consultation). Et, dans cette problématique, il nous faut bien dire que les technologies pour enseigner et apprendre ne se limitent pas au réseau.

2.1 Le temps des pionniers

Ils furent nombreux à monter sur les premières vagues, à rechercher le nouvel outil, le dernier *shareware*, à essuyer les plâtres. Des réalisations de qualité s'en suivirent, quelques échecs furent dûment analysés (3).

Ce qui émerge de cette période est le grand éparpillement des compétences et des ressources, la difficulté de transférer les acquis d'une faculté de l'université à l'autre et, pour l'IPM, de soutenir les enseignants tant les objectifs étaient difficiles, tant les demandes étaient diverses, tant les outils étaient variés.

Après cette phase de dissémination et de sensibilisation, il fallait quelque peu coordonner les activités, définir des standards ou des logiques communes, attirer les enseignants rebutés par le côté informatique : après l'artisanat vint le temps du "clé sur porte".

La Fondation Louvain (un organe qui regroupe et attribue les dons financiers du mécénat de l'UCL) permit l'achat d'un serveur performant, l'engagement d'un spécialiste qui devait épauler les initiatives et l'achat des licences nécessaires pour l'utilisation du fameux logiciel de construction de cours WebCT.

2.2 Construire la cité de l'apprentissage

L'outil en question, WebCT, se voulait fort simple d'emploi : identification des étudiants, quelques documents par-ci, des exercices par-là, un forum … tout cela en quelques clics. Hélas, le logiciel n'était simple que pour les spécialistes et ceux qui avaient vaincu le vocabulaire, la syntaxe et le lourd mode d'emploi se trouvaient finalement à l'étroit. En outre, l'outil permettait de faire des choses élaborées mais les

choses simples (mettre un fichier sur le serveur) devenaient hélas compliquées. La matrice creuse de WebCT ne pouvait enfanter que ce pourquoi elle avait été prévue. A la question "comment faire pour avoir des exercices de tel type particulier ?", la réponse était "on ne peut pas, le logiciel nous vient du Canada et nous ne pouvons intervenir dans le code du logiciel". Il n'empêche, les idées et la technique progressaient.

Entre le cours "fait main" pièces par pièces et le cours "réalisé en usine", il fallait trouver une place pour le cours construit sur des modules interconnectés, flexibles et interactifs eux-aussi et élaborés à partir des besoins réels des enseignants en leur laissant l'initiative et la responsabilité du dispositif pédagogique.

2.3 Et l'Open Source fut …

Une philosophie particulière de l'informatique, l'Open Source, (des développeurs de la planète mettent leurs réalisations à la disposition de chacun), un langage informatique permettant la création dynamique de pages Web ainsi que la liaison des modules et un substrat conçu sur une ossature de bases de données (PHP / MySQL pour les spécialistes) allaient permettre à une petite équipe de l'IPM de construire la plate-forme rêvée : l'atelier iCampus était né.

Une autre conjonction favorable allait donner l'impulsion nécessaire : une dizaine de projets FDP 2001 (Fonds de développement pédagogique) portaient sur le développement souhaité d'un site Web à finalités éducatives ; les demandes consistaient en matériel et en ressources humaines pour conduire le projet. La grande intersection de toutes ces demandes préfigurait la plate-forme souhaitée pour demain. Support technique et soutien financier sont des ferments nécessaires à l'innovation.

Afin d'éviter le saupoudrage des précieux deniers et de l'expertise, le comité scientifique proposa d'augmenter en personnel l'équipe iCampus à l'IPM et de mettre ces ressources communes à la disposition des promoteurs retenus : le travail en équipe, l'expertise pédagogique, la conservation et le partage des acquis, le transfert vers d'autres projets à venir étaient davantage assurés. Depuis cette date, le FDP a continué à soutenir cette initiative devenue institutionnelle. Un beau cas pour étudier le cheminement de l'innovation dans une institution.

Des différents essais et des nombreuses interactions avec les enseignants, allait naître, sous l'impulsion de Thomas De Praetere, le logiciel Claroline.

3. Brève analyse des développements (cours) réalisés

> Idée-force : en pleine assimilation (voir idée précédente), les enseignants se rendent compte de l'effet amplificateur (des qualités et des défauts du dispositif) des technologies. La plupart du temps, les technologies n'apportent pas l'effet positif escompté et comme le montre le *« no significant difference phenomenon »*, on peut s'estimer heureux que le résultat du surcoût technologique ne se manifeste pas dans une dégradation des performances des étudiants. Une valeur ajoutée ne peut se trouver que si l'outil est encadré d'un dispositif pédagogique proche de la manière par laquelle un individu apprend (on apprend en faisant, en interagissant, en développant des compétences de haut niveau, en analysant les traces de son apprentissage, etc.).

3.1. Année 1995-2000

Parmi les développements basés sur l'Internet et rencontrés dans les cinq premières années d'existence de l'institut, la plupart des réalisations (4) portaient, jusqu'à il y a peu, essentiellement sur le pôle "INFORMATION" (notes du cours, compléments iconographiques, références à des sites Web, etc.) et sur le pôle "INTERACTION" (outils de communication, courrier électronique, forums, chat, etc.). Il s'agit bien là des deux facettes les plus visibles des nouvelles technologies (le "I" et le "C" des TIC) .

Vers la fin des années 90 et comme nous l'avons dit, forte de son expérience de plusieurs années et de plusieurs dizaines d'enseignements développés et face aux difficultés mentionnées plus haut (émiettement des efforts, difficultés du transfert et de la conservation de l'expertise ou étroitesse de l'espace de développement), l'équipe iCampus de l'IPM met au point un système simple et convivial qui répond au mieux aux besoins des enseignants de l'université. Ce système (5) réunit les avantages des outils développés à l'UCL ou ailleurs : modularité, flexibilité, ouverture et transférabilité. Dans ce dessein, le nouveau système, déjà testé en 2000 sur plusieurs enseignements dont un cours de philosophie à l'usage de futurs ingénieurs de première candidature (6), se base sur la programmation PHP - MySQL et l'utilisation des ressources *Open Source*. Très souple d'emploi, il permet de créer autour des enseignants et des étudiants un environnement réellement convivial et favorable à des formes plus développées d'enseignement-apprentissage. En particulier le pôle "ACTIVITÉS" et le pôle

"PRODUCTION" (deux autres pôles de notre modèle) sont davantage mis en évidence par la nature même des travaux proposés (qui font appel à des compétences de plus haut niveau) et par la possibilité offerte aux étudiants de partager, d'analyser et de critiquer leurs "oeuvres". Ceci, bien sur, ne repose pas uniquement sur les fonctionnalités de l'outil mais s'enracine dans le dispositif pédagogique qui encadre l'outil en lui donnant sens : l'outil est là mais que vont en faire précisément les étudiants ? Il faut voir dans ce développement conjoint de l'outil et du dispositif, l'action conjointe des technologues et des pédagogues de l'IPM. La « MOTIVATION » semble échapper quelque peu à l'outil (il est passé le temps de la séduction des joujoux techniques). Pour nous, la motivation est une question de dispositif, de tâche, de contextualisation … nous y reviendrons.

3.2. Année 2000-2004

Comme le montre le schéma ci-dessous l'évolution de modes transmissifs vers des modes plus actifs catalysés par la technologie allait se maintenir si ce n'est se renforcer. L'accès facile proposé par Claroline aux fonctionnalités visant à soutenir ces modes y est certainement pour quelque chose

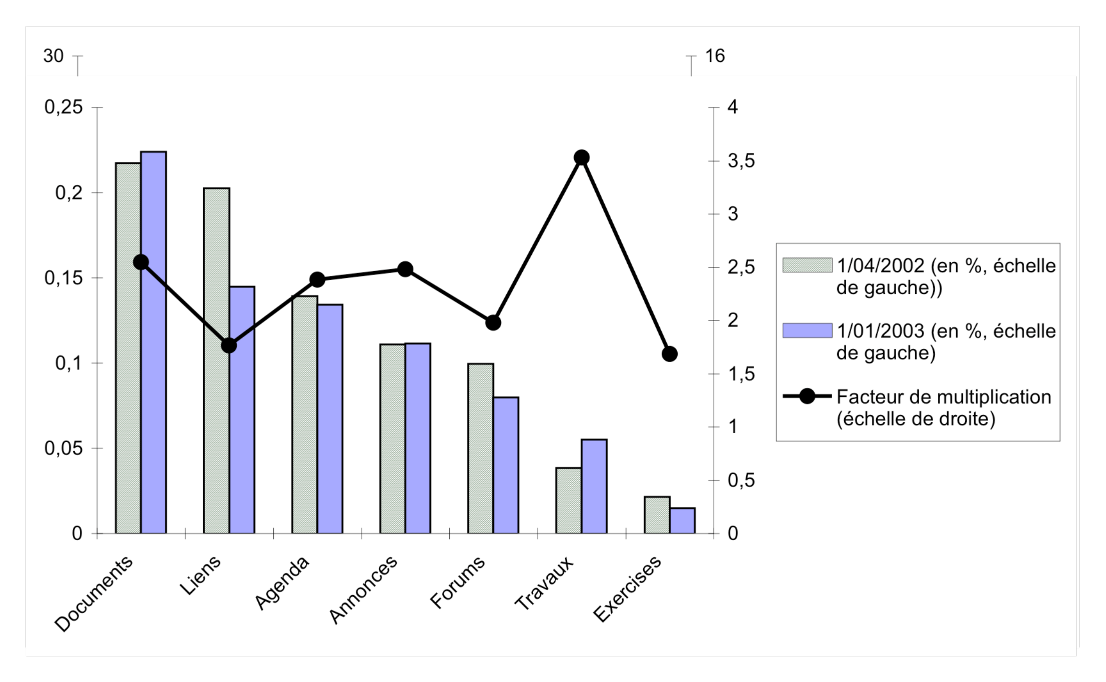


Figure 2. Evolution des usages durant une année

Le schéma montre l'utilisation des outils de Claroline pour deux périodes différentes (les histogrammes d'avril 2002 et de mars 2004 fournissent les usages des différents outils exprimés en pour-cent (échelle de gauche)) : la dominante des outils « documents » et « liens » (démarche transmissive) se maintient, mais fléchit un peu devant les outils qui accompagnent les dispositifs de nature plus interactive ou plus incitative, « annonces » et « travaux » par exemple.
Au niveau de l'utilisation par les enseignants, l'exploitation moyenne des outils a pratiquement décuplé (échelle de droite) pendant les deux années observées [6].

Allant de pair avec le développement technologique, l'accompagnement pédagogique des conseillers de l'IPM allait aussi marquer de son empreinte les dispositifs imaginés par les professeurs soucieux de favoriser l'apprentissage et c'est de cette volonté que dérivent des dispositifs technico-pédagogiques de qualité. Ces dispositifs sensés favoriser l'apprentissage nécessitent, pour leur conception et leur analyse, un modèle d'apprentissage. Nous y revenons.

3.3. Un modèle pour l'apprentissage

La figure ci-dessous présente une vue dynamique de notre approche caricaturale mais pragmatique du processus d'apprentissage

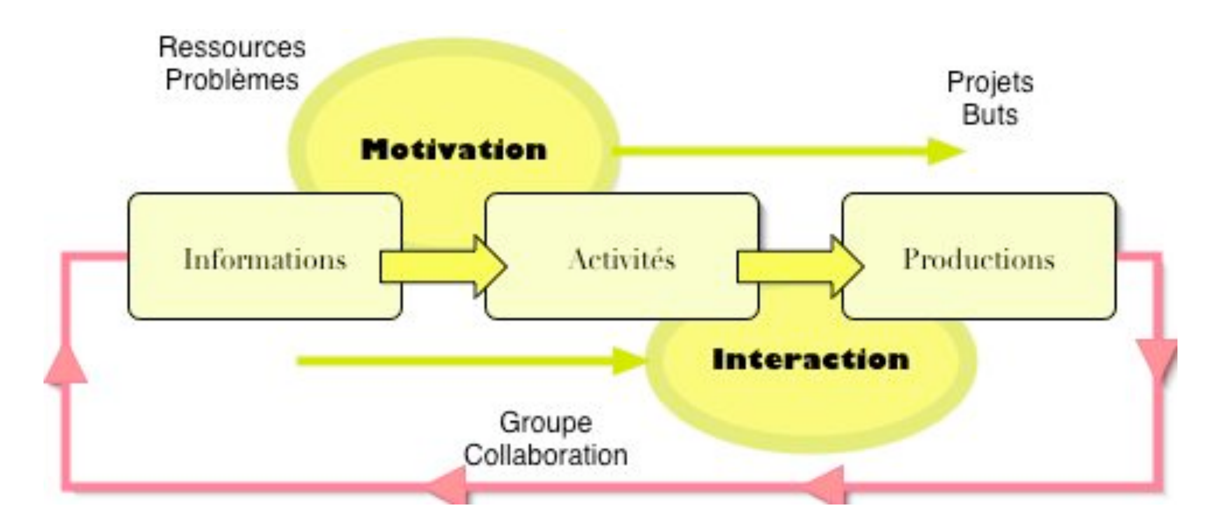


Figure 3. Un modèle dynamique des composantes de l'apprentissage

[6] Par exemple, l'outil « Document » totalise entre 21 % et 26% des usages en moyenne sur tous les cours enregistrés. L'utilisation de l'outil « travaux » a été multipliée par 14 entre 2002 et 2004 (facteur 13).

Les rectangles en ligne présentent un modèle d'apprentissage d'inspiration constructiviste : les données, les informations, les cas, les problèmes … sont fournis à l'apprenant qui les transforme (activités) pour construire de nouvelles connaissances (traduites, par exemple, sous la forme d'un rapport, d'un projet, d'une analyse de cas, etc.) ; les facteurs de motivation et d'interaction initient, soutiennent, entraînent et valident cette transformation. Ils ont chacun une composante externe (la motivation extrinsèque d'une part et le rôle de la communauté d'autre part) et une composante interne (la motivation intrinsèque d'une part et le rôle, la responsabilité tenus par l'apprenant d'autre part). Ce modèle de l'apprentissage est utile pour développer ou évaluer un dispositif d'apprentissage (avec TIC ou pas) sensé … favoriser l'apprentissage. Comme les mots-clés l'indiquent, des méthodes pédagogiques emblématiques génératrices de dispositifs pédagogiques pertinents s'y accrochent facilement : apprentissage par problèmes et par projets, apprentissage collaboratif, etc. Le mouvement de retour est particulièrement intéressant : les productions de l'étudiant, ses nouvelles connaissances, ses nouvelles compétences vont rejoindre les « informations » de départ … les connaissances antérieurement acquises alimenteront les nouveaux cycles d'apprentissage. Ces points sont longuement développés par ailleurs (1)(8).

Notre modèle est bien en accord avec les « cinq principes premiers » introduits par M. D. Merrill qui le fondent et l'illustrent davantage [7].

1. L'apprentissage est facilité quand les apprenants sont engagés dans la résolution de problèmes réels (informations et motivation)
2. L'apprentissage est facilité quand les connaissances antérieures sont activées en fondements aux connaissances à acquérir (informations, motivation)
3. L'apprentissage est facilité quand les connaissances à acquérir sont montrées, justifiées, démontrées (informations, activités)
4. L'apprentissage est facilité quand les nouvelles connaissances sont pratiquées (activités, productions)
5. L'apprentissage est facilité quand les nouvelles connaissances sont transférées dans des contextes connus par l'apprenant (productions).

[7] Merrill, M.D. (2000). First principles of instruction. Paper presented at AECT Denver October 28, 2000. http://www.id2.usu.edu/5Star/Index.htm

On le voit, Merrill produit un modèle d'apprentissage qui recouvre relativement bien nos composantes sauf la partie « interactions » qui nous fait appartenir davantage au socio-constructivisme. Merrill utilise, dans ses publications, ces principes d'apprentissage pour le développement de dispositifs pédagogiques pertinents (*5 star instructional design rating*).

Grâce aux différents modules d'iCampus, nous pensons mieux équilibrer les différentes facettes du "moteur d'apprentissage" présenté ci-dessus. C'est sur lui que nous bâtirons notre présentation plus détaillée d'iCampus.

4. iCampus, des outils pour enseigner et pour apprendre

Nous proposons deux chemins au lecteur : partir d'une description des outils pédagogiques (4.1) et les relier aux différentes facettes de l'apprentissage : informer, motiver, interagir, activer, produire ; partir des facettes de l'apprentissage et examiner l'apport des différents outils (4.2).

4.1 Outil par outil : les do's et les don't

Idée-force : Claroline et son émanation iCampus (à l'UCL) est, comme le dit bien Thomas De Praetere, à la croisée des chemins entre la plate-forme orientée « contenu », la plate-forme orientée « interaction », la plate-forme orientée « projet » [8]. Non centralisée (c'est à l'enseignant de construire son cours et non pas une à équipe de développement), elle offre des briques de base pour que l'enseignant puisse construire le scénario pédagogique qu'il souhaite. Les auteurs ont rejeté l'hypothèse que l'outil lui-même devait guider le professeur dans la construction de son dispositif … tout au plus, les outils (documents, groupes, travaux) suggèrent-ils certaines pédagogies dont nous avons montré (8) l'opportunité afin retirer une valeur ajoutée de l'usage des TIC (approche centrée sur le contenu, apprentissage collaboratif, pédagogie par le projet). Le principe de variété si important en pédagogie peut, loin des standardisations abusives, battre

[8] De Praetere, T. (2002). *Philosophie du logiciel Claroline*. Université Catholique de Louvain. http://www.claroline.net

son plein. À l'UCL, le vrai travail de conseil est laissé, dans l'interaction avec les enseignants, aux conseillers pédagogiques.

Vous trouverez une organisation possible des outils décrits ci-dessous à la figure présentée au point 6.3 (cours d'agrégation). Il s'agit de la page d'accueil d'un cours sur le site de l'UCL (iCampus) créé avec la version 1.4 de Claroline. La figure ci-dessous présente l'interface d'accueil de la nouvelle version 1.5 de Claroline (septembre 2004).

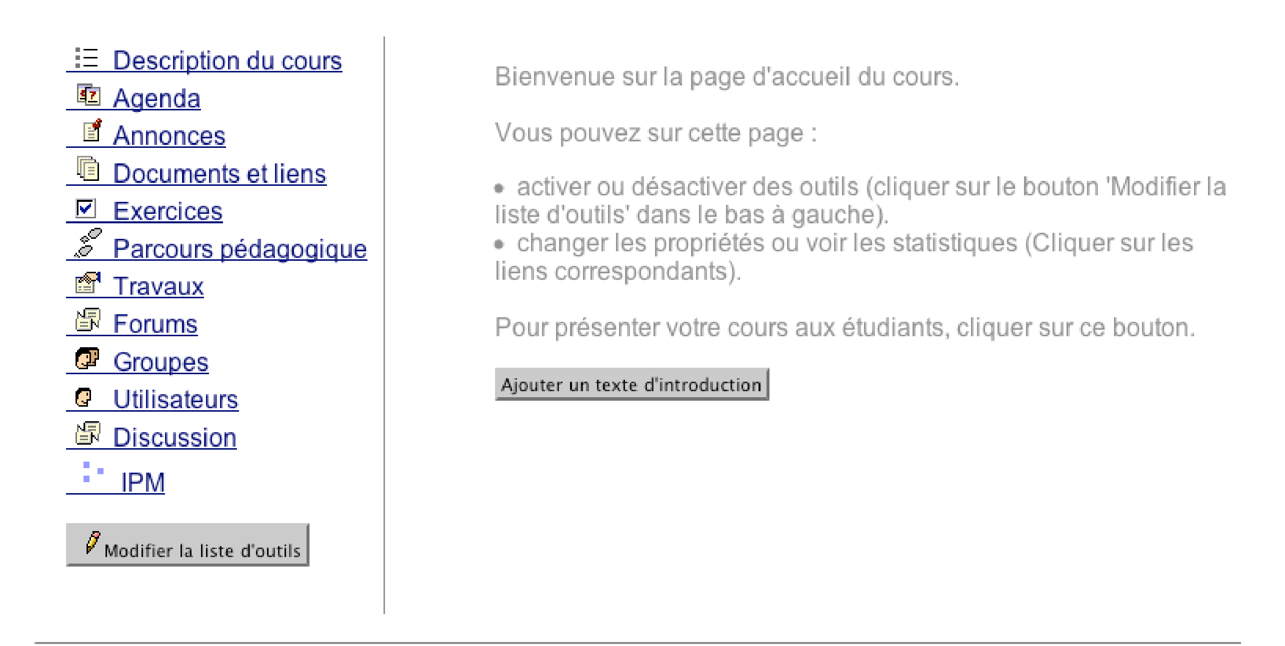


Figure 4. L'interface et les outils d'un cours sur iCampus (Logiciel Claroline 1.5)

Les « outils » du bas concerne surtout l'administration du cours. En particulier dans les propriétés du cours, on trouve les éléments qui permettent de rendre le cours public (on peut y entrer sans authentification, sans y être inscrits) ou privé. Dans ce cas, le cours n'est pas visible sur la page d'accueil. On trouve aussi les clés qui autorisent ou interdisent les inscriptions.

Ainsi (par exemple),

- au tout début d'un enseignement, le professeur rend le cours privé et autorise les inscriptions de ses étudiants (pendant une semaine, par exemple) ;
- ensuite, il rend son cours visible à partir de la page d'accueil (des extérieurs peuvent avoir une idée de ce qui s'y passe) mains interdit les inscriptions. Les visiteurs ne peuvent ainsi entrer dans les lieux privés (comme les forums des groupes) ou s'affilier dans les groupes de travail.

Voici, à présent, les autres outils de claroline

Documents **OU** Documents et liens

Voici un outil utile[9] (à gauche, celui de Claroline 1.4 et à droite, celui de Claroline 1.5) pour l'information des étudiants et aussi pour certains éléments de motivation (présentation d'un cas ou d'une application pour contextualiser l'apprentissage). Les informations qui seront stockées dans « Documents » sont de diverses natures, Claroline permettant le chargement (upload) et le déchargement (download) de textes, de piles PowerPoint, de feuilles Excel, de quelques pages HTML (les fameuses pages Web), d'un diaporama (Web Albums comme les génèrent les appareils photos numériques actuels), etc. Ces documents peuvent être structurés (dans la logique des contenus, des semaines, des phases du travail demandé) grâce à la hiérarchisation des dossiers.

Dans la réalité, il s'agit hélas bien souvent d'un fourre-tout dans lequel trop d'enseignants « déversent leur disque dur ». Selon nous, il est important de bien réfléchir à la complémentarité des supports : les longues notes de cours peuvent rester sur papier, les importantes collections d'images peuvent trouver place sur un cédérom. On préférera déposer en ce lieu, des synthèses, des consignes, des grilles d'observation ou d'analyse, un schéma difficile vu au cours, etc. Les documents sont en effet souvent trop lourds (pensons aux étudiants équipés d'un modem 56k) et, faut-il le dire, souvent entachés de violation des droits d'auteurs (images scannées de livres, etc.)

Liens OU Créer un lien hypertexte

L'outil « liens » (inclus dans l'outil « documents et liens » dans la version 1.5 de Claroline) propose un réceptacle organisable pour une collection d'adresses Web (les fameuses URL de la forme bien connue http:// ……). Comme pour l'outil « documents », quelques adresses bien choisies en concordance avec les thèmes du cours valent davantage que le déversement pur et simple de la collection de signets du *browser* (navigateur). Les adresses seront diverses : un outil de recherche conseillé, une encyclopédie, un site de publication de revues scientifiques, le site d'une société ou

[9] Dans la version 1.4 de Claroline, les outils « documents » et « liens » étaient deux outils séparés. La nouvelle version 1.4 inclut l'outil « liens » dans l'outil « documents ». Nous continuons ici à présenter ces fonctionnalités de manière séparée.

d'une entreprise en lien avec le cours ou avec les thèmes qui seront traités dans les travaux de groupe …

Ajouter un lien sur la page d'accueil OU Ajouter un lien externe.

Dans le même ordre d'idées, cet outil permet d'ajouter un lien vers un (ou des) document(s) important(s) et ce en premier plan sur la page d'accueil : un bel endroit pour les nécessaires consignes, pour la liste des thèmes de travail, pour pointer vers un site particulièrement intéressant pour la problématique du cours.
Il faut cependant éviter que la page d'accueil ne soit surchargée de liens secondaires ou de documents accessoires … les outils « documents » et « liens » sont là pour cela. La première figure du point 6.3 montre un tel outil consacré à la liste des thèmes et aux références nécessaires pour le cours.

Description du cours

Un excellent outil développé en synergie avec les pédagogues de l'IPM ! Il permettra au professeur de faire connaître ses objectifs, les compétences qu'il souhaite développer, les méthodes qu'il met en place, les consignes, les échéances, les critères et perspectives de l'évaluation, etc. Ce sont des éléments importants pour le professeur afin de bien préciser les détails de son dispositif (outil de construction) et pour l'étudiant qui a besoin de savoir « où il va ». L'outil est accompagné de conseils pour la rédaction de ce « plan de cours ». Une bonne pédagogie avec les TIC est d'abord une bonne pédagogie. Cette information aux étudiants est importante pour activer l'impression de contrôle que l'étudiant aura sur la tâche (un facteur déterminant de la motivation). Le plan de cette description n'est pas sans rappeler les phases du développement d'un projet pédagogique « ordinaire » (contenus, objectifs, méthodes, évaluation).

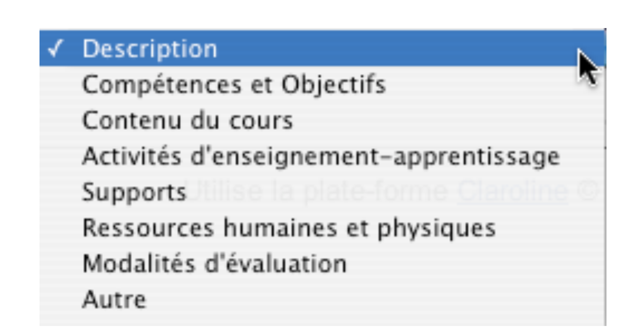


Figure 5. L'outil « Description du cours » de iCampus

Agenda

Un agenda sommaire mais efficace pour scander les différentes périodes, les différentes étapes et les échéances du dispositif.

Annonces

Renforcer la communication avec les étudiants, tel est l'objet de cet outil fort simple d'emploi. Une date à rappeler, un avis, une consigne à préciser, tels seront les messages que l'on pourra faire passer facilement. Ces messages pourront être envoyés à tous les « utilisateurs » qui ont laissé leur adresse mail lors de l'inscription. C'est une façon aussi de soutenir l'effort, de scander les étapes du scénario, de « montrer sa présence et son intérêt », divers facteurs susceptibles d'entretenir la motivation des étudiants et de favoriser leur engagement dans le travail demandé.

Forums

Il s'agit ici d'échanger des messages en différé, le forum entrant dans la panoplie des outils asynchrones. Voici bien un outil qui évoque la rencontre entre les étudiants et entre les étudiants et le professeur. L'interaction bat son plein mais c'est aussi un outil qui fait jaillir bien des controverses. Des messages sont déposés sur le serveur, ils sont consultés … des relances, des demandes de précision, des réponses viendront bien vite se greffer aux messages initialement déposés. Un gigantesque fouillis pourrait en ressortir …

Il nous semble dès lors important de structurer le forum en diverses catégories : le forum technique, les questions sur le dispositif du cours, les questions relatives au cours globalement, les questions portant sur les différents chapitres ou modules du cours. Au sein de chaque catégorie (par exemple le dispositif), on pourra ouvrir différents forums (les thèmes du travail, les consignes, la nature du travail à remettre, l'évaluation, etc.).

Très souvent, les enseignants nous disent que les forums restent muets. Très souvent aussi, il nous apparaît que les forums ne sont pas intégrés dans les activités du cours …

le professeur a simplement dit « allez poser vos questions » sans réellement y accorder beaucoup d'importance, sans y intervenir lui-même, sans tenir compte des propositions, sans intégrer ces éléments dans son cours. Quel intérêt dès lors pour les étudiants ? Il serait intéressant, par exemple, d'inciter les étudiants à poser leurs questions sur un exposé et d'y répondre lors du cours suivant, d'annoncer que les questions intéressantes posées pourraient faire partie des questions d'examen, qu'une tâche (un cas à analyser, par exemple) soit proposée à la fin de chaque cours et que le professeur la commente uniquement en fonction des questions posées, etc.

Discussion

Dans la panoplie des outils d'interaction, l'outil « Discussion » permet aux différents acteurs du cours de discuter de manière synchrone (en temps réel) à propos d'élements du cours ou d'événements de la vie sociale. Il s'agit d'un « chat » pour les amateurs du genre.

Groupes

Nous ne reviendrons pas sur l'importance du travail coopératif entre les étudiants au point de vue affectif, cognitif et social (8). Cet outil permet de constituer et de gérer facilement des groupes d'étudiants de taille variable. Le professeur constitue les groupes ou alors les étudiants peuvent s'y inscrire ou finalement le dispositif prévoit un mélange des deux. Selon plusieurs utilisateurs, cet outil restaure la possibilité du travail en groupe dans des populations importantes d'étudiants.
Les conditions du travail en groupe traditionnel

- la qualité de la tâche qui nécessite de se mettre ensemble pour la réaliser,
- une tâche qui présente du défi, qui est ouverte à maintes interprétations ou solutions,
- la nécessité des consignes et des échéances,
- la taille maximale de 8 étudiants par groupe,
- les rôles attribués aux étudiants,
- la mise en situation d'interdépendance des étudiants,
- l'intégration du travail de groupe dans les activités du cours,
- la prise en compte de ce travail dans la durée du cours

sont bien évidemment d'application dans le travail en ligne et les manquements y sont encore plus manifestes (l'effet révélateur et amplificateur des technologies se trouve là aussi et pas seulement dans ses avantages).
Le travail en ligne est un révélateur et un amplificateur indéniables des faiblesses – et des qualités - du dispositif pédagogique mis en place. Ce travail de groupe s'appuiera aussi sur les autres outils d'iCampus présentés plus tôt ; en effet, des outils (forums et documents) peuvent également être ouverts pour chaque groupe.

Travaux

Comme nous l'avons dit ci-dessus, chaque groupe dispose d'un outil « documents » pour partager ses créations au fur et à mesure de l'avancée dans son « œuvre ». L'outil « travaux », quant à lui, permet au groupe de publier son travail quand il le juge bon, quand il est prêt. Cette production pourra être évaluée par le professeur ou par un autre groupe d'étudiants.

Exercices

S'auto-évaluer, se rendre compte de ses progrès et de ses lacunes, se préparer à l'examen, voici quelques objectifs de cet outil qui permet de proposer des questionnaires à choix multiples à réponse unique ou à réponses multiples, des appariements et des textes à trous. Il s'agit d'un outil susceptible de rendre plus actif l'étudiant.

Parcours pédagogique

Le parcours pédagogique, un outil en construction, permet au professeur d'organiser séquentiellement différents éléments du cours : des documents (de diverses natures), des liens, des exercices … afin de les proposer logiquement aux étudiants.
Les étudiants de leur côté profiteront de cet outil pour organiser leurs apprentissages et se rendre compte du chemin parcouru et du chemin encore à parcourir..
Finalement, n'oublions pas de changer régulièrement le message d'introduction du cours. A cette place particulièrement visible, il s'agit de faire passer des messages

urgents, de rappeler des échéances, de montrer à l'étudiant que le site est toujours vivant !



Figure 6. La page d'accueil du cours BIB2004 (iCampus sur Claroline 1.4)

4.2 Où l'on retrouve les clés de l'apprentissage

Idée-force : les différents facteurs (« ceux qui font ») du processus d'apprentissage, même s'ils sont caricaturaux, sont sévères (fin du point 3). Utilisés pour évaluer un site Web éducatif ou un dispositif pédagogique en présentiel, ils révéleront inexorablement les faiblesses, les qualités, les points à améliorer dans ces derniers. Cependant, nous proposons de toujours construire ou d'évaluer simultanément l'outil ET le dispositif pédagogique qui entoure l'outil. Ainsi, les cinq facteurs (motivation, information, activité, interaction et production) seront soigneusement dosés entre l'outil et le dispositif. La documentation sera-t-elle déposée dans l'outil « documents » ou laissée à la bibliothèque ? L'expert invité témoignera-t-il dans l'auditoire ou sera-t-il « présent » au travers d'une vidéo ? La production se manifestera-t-elle par un document dans l'outil « travaux » ou par une présentation devant les autres étudiants ? Qu'est-ce qui sera en ligne ? Qu'est-ce qui restera en présentiel ? A vous de voir !

4.2.1 Favoriser l'entrée en apprentissage par la motivation

Parmi les facteurs de la motivation (9), nous mettons en avant ceux qui concernent le sens que l'étudiant peut donner aux activités qu'on lui propose : valeur de la tâche,

compétences à développer dans l'exercice de la tâche, contrôle qu'il peut avoir sur le déroulement de l'activité. Il s'agit aussi de contextualiser les apprentissages c'est-à-dire de les rendre davantage proches des réalités de la vie quotidienne et professionnelle. Un autre point important est la clarté de l'agenda, des objectifs, des consignes, des compétences à atteindre, des critères d'évaluation … des éléments qui permettent de rassurer l'apprenant sur la bonne fin de l'activité (perception des buts à atteindre).

Comment réaliser cela avec iCampus ?

Éléments de motivation	Activités	Outil
Contextualisation	Dialoguer avec un expert extérieur, Consulter des sites extérieurs	*Forum, Liens*
Collaboration	Favoriser les échanges entre pairs et avec l'enseignant	*Forum, Discussion*
Assurance, sécurité	Appréhender les objectifs du cours	*Description du cours*
Maîtrise du temps	S'organiser en vue d'échéances	*Agenda*
Richesse des ressources	Appréhender et concrétiser le contenu du cours (textes, tableaux, images, vidéos, simulations)	*Documents*

MOTS-CLES - MOTIVATION : tâche (valeur, adaptation au travail (en groupe ou individuel) demandé, niveau), défi, contexte, consignes, agenda, plan (description) du cours, méthodes, précisions sur l'évaluation …

4.2.2 Instruire le dossier

Il s'agit de donner à l'étudiant l'accès à une vaste bibliothèque de documents de diverses natures (textes, images, enregistrements sonores, animations, vidéos). En fonction des activités mises en place (un cours au sens traditionnel ou une approche par problèmes), cette base documentaire sera volontairement large ou restreinte par rapport au sujet à investiguer. Aussi, les documents y seront-ils soit présentés à plat (tous au même niveau) soit de manière structurée avec seulement les entrées visibles (la table des matières est par exemple visible mais les documents qui en dépendent ne le sont pas : il

faut donc nécessairement entrer par les éléments d'organisation). De là découle la nécessité de pouvoir relier les documents entre eux. Une force de Claroline est que tous les formats sont acceptés … aussi les pages html inter-reliées : cela permet d'y injecter un diaporama PowerPoint en forme des pages Web, un Web-album constitué de différentes reproductions photographiques.
Important est aussi le fait de distinguer les éléments donnés en complément du cours (la pile Powerpoint utilisée lors de l'enseignement) ou donnés comme base unique à un apprentissage autonome.

Comment réaliser cela avec iCampus ?

Éléments de contenu	Activités	Outil
Textes	Lire les éléments du cours Prendre connaissance des contenus et des démarches à effectuer	*Documents*
Sites Internet Bases de données	Explorer les structures Définir le plan de recherche, rechercher, classer les informations	*Liens*
Images	Observer, analyser, interpréter, découvrir le fonctionnement, commenter	*Images dans Documents*
Tableaux, images animées, simulations	Analyser des cas Saisir des relations de cause à effet	*Exécutables ou fichiers dans Documents*

MOTS-CLES - INFORMATION : qualité, variété, pertinence, choix (éviter l'avalanche !), accessibilité (taille des fichiers, compactage), utilité par rapport aux travaux …

4.2.3 Construire activement l'apprentissage

Un apprentissage de qualité ne se bâtit pas sur un simple transfert de la matière enseignée mais sur la construction personnelle que l'apprenant va entreprendre. Même si cela fait mal aux technologues, on n'apprend pas en ligne ! La grosse part de cette activité échappe quelque part à l'outil technologique et fait partie du dispositif que

l'enseignant met en place : à lui revient la décision de faire travailler les étudiants en groupe, de les faire plancher sur un problème, de les engager dans un projet personnel ou collectif … ou de leur "donner cours" à l'ancienne même au travers des nouveaux médias. Cependant certains outils ou matériaux correctement encadrés peuvent générer une activité cognitive importante de la part de l'étudiant : des exercices de différentes natures (vrai-faux, vrai-faux groupés, QCM, QCM à réponses générales implicites, etc.) mais aussi des logiciels d'animation ou de simulation que l'étudiant utilisera selon un protocole de découverte qui lui est éventuellement fourni. Cette activité de l'étudiant conduit souvent à ce qu'il décontextualise, modélise, théorise les informations récoltées.

Comment réaliser cela avec iCampus ?

Élément d'apprentissage	Activités	Outil
Textes, scénarios, grilles de décodage	Analyser, synthétiser et critiquer les informations Construire une synthèse personnelle	*Documents, Travaux*
Auto-évaluation	S'auto-évaluer Discerner Associer	*Exercices*
Réalisation de travaux	Rédiger Synthétiser Critiquer	*Travaux*
Utilisation de données, de simulations	Observer, manipuler des systèmes, analyser des données, déduire, induire des relations	*Documents, Liens*

Nous pensons que cette composante « activités de l'étudiant » est difficilement réalisable en son entier sur l'outil. Plutôt, elle sera soutenue, par le dispositif pédagogique que le professeur construira autour de l'outil. Ce sera l'objet du point 6.

MOTS-CLES - ACTIVITES : pertinence par rapport aux thèmes, choix des outils, niveau (ni trop, ni trop peu), considération de la surcharge éventuelle, taille critique des groupes, clarté des consignes, échéances et tempo de l'activité, inclusion dans l'évaluation …

4.2.4 Soutenir l'apprentissage par l'interaction

De nombreuses théories et recherches ont mis en évidence l'importance de l'apprentissage collaboratif dans la formation (8). Il offre en particulier une possibilité de décentration, un élargissement des connaissances et des conceptions des apprenants, un développement des pratiques sociales engagées dans le travail de groupe. Il faut cependant insister sur l'importance de la tâche à réaliser qui doit être porteuse de choix, de défi et, on l'oublie parfois, … nécessiter un travail de groupe.

De nombreux outils des TIC permettent de soutenir ce travail collaboratif et présentent des avantages que les étudiants soient à distance ou éparpillés sur les dimensions plus modestes d'un campus universitaire : signalons, la participation d'experts aux discussions (ces derniers sont souvent éloignés que ce soit par l'espace ou par le temps), l'engagement des étudiants à participer aux forums (pour y questionner, pour y répondre, pour critiquer une réponse), la nécessité de passer par l'écrit pour les échanges, etc.

De manière plus simple, les outils qui permettent de faire des annonces aux étudiants, de leur donner des indications plus précises ou un agenda plus précis, de construire des FAQ (Foire aux questions – *Frequently Asked Questions*) participent à cette nécessité de l'interaction.

Très souvent, ces outils d'interaction sont pensés afin de rendre plus proches des étudiants que les circonstances maintiennent à distance. Comme nous le verrons, cette perspective peut être renversées : des experts à distance, des tuteurs à distance s'occupent d'un groupe constitué localement … c'est le cas dans le cours de philosophie présenté au point 5. La distance n'est pas toujours où l'on croit.

Comment réaliser cela avec iCampus ?

Élément de collaboration	Activités	Outil
Organiser le travail, décider des rôles, fixer les échéances	Récolter les informations, tenir compte des consignes, planifier	*Discussion, forum*
Recherche nécessitant une collaboration	Dialoguer avec des pairs Prendre un rôle	*Forums, Discussion*

MOTS-CLES - INTERACTION : tâche demandée, taille des groupes, présence de tuteurs ou d'experts à consulter, rôle des outils, séances présentielles, temps de rencontre avec l'enseignant (introduction, questions-réponses, synthèse), rôles des étudiants dans le groupe, rencontre entre les groupes, partage de l'information, séances de présentation des travaux …

4.2.5 Démontrer les produits de l'apprentissage

Il est important que l'étudiant reçoive un feed-back du processus d'apprentissage par lequel il est passé et les outils de communication s'avèrent intéressants dans cette perspective (feed-back opportun intervenant pendant le processus et en temps utile).
Il est aussi important, dans certains cas, que l'étudiant puisse publier ces travaux afin de recevoir des évaluations d'autres collègues, d'évaluer à son tour le travail d'un autre groupe … ce sont aussi, pour l'enseignant, des possibilités d'évaluations multiples (évaluer le travail de l'étudiant mais aussi la critique qu'il a faite d'un autre travail). Dans cet ordre d'idée, on peut aussi encourager l'étudiant à produire des réponses aux mails interrogatifs des autres étudiants … Toujours est-il qu'il est utile que des traces visibles de l'apprentissage soient produites, que des signes ou des productions (rapport, projet, site Web, etc.) permettent de reconnaître cet apprentissage (facteurs de métacognition).
Dans l'un des cours proposés au point 6, la production « sort » de l'outil : il s'agit de demander à chaque groupe une production « en local » par la présentation de son travail.

Comment réaliser cela avec iCampus ?

Élément de production et d'évaluation	Activités	Outil
Travail de synthèse, revue de la littérature …	Récolter les informations, produire un document, le diffuser	*Documents, Forums, Travaux*
Critique du travail d'un groupe par un autre	Soumettre sa production au regard d'autrui, critiquer, évaluer un autre travail	*Travaux Forums*

MOTS-CLES - PRODUCTION : type de produits demandés (analyse et/ou production, recherche documentaire,textes, PowerPoint, présentation en auditoire), type et place de l'évaluation (travail de groupe, présentation, rencontre individuelle), réflexion critique sur le travail effectué, évaluation du travail d'un autre groupe …

4.2.6 A titre de synthèse

Le tableau ci-dessous reprend certaines modalités actuelles d'iCampus et les confronte aux ingrédients de l'apprentissage que nous avons proposés. Il peut être utilisé pour analyser ou évaluer votre propre dispositif.

Tableau 3. Croisement des composantes de l'apprentissage et de quelques outils

	(Se) Motiver	(S') Informer	(S') Activer	Interagir	Produire
Agenda	X	X			
Lien vers site extérieur	X	X		X	
Liens (adresse)	X	X		X	
Documents		X			
Cahier de charges	X	X			
Exercices			X		X
Forums	X		X	X	X
Annonces	X	X		X	
Travaux des étudiants	X		X	X	X

On remarque la bonne couverture des différentes facettes qu'offre cet outil simple qui rappelons-le, ne peut fonctionner "dans le vide". Une méthodologie soignée et un dispositif pédagogique d'encadrement s'avèrent indispensables (7).

5. Le cours de philosophie en faculté des sciences appliquées (FSA) : la parole au professeur Th. De Praetere

Le cours d'*Introduction à la philosophie* pour les 360 ingénieurs de 1ère polytechnique (ingénieurs civils) est fondé sur l'apprentissage par le projet et le travail collaboratif (6). A partir d'une ample documentation (INFORMATION) les étudiants élaborent, par groupes de huit (INTERACTION), des rapports de recherche (PRODUIRE) d'une quinzaine de pages sur une question donnée. Le rapport doit contenir la synthèse d'une interview d'expert et la mise en évidence d'un lien entre la problématique étudiée et le métier de l'ingénieur (MOTIVATION) .

Les étudiants doivent choisir leur thème de recherche dans une liste et se distribuer - en plus de la tâche collective d'étudier et de comprendre - des rôles fonctionnels (ACTIVITÉS) :

- Chercher la documentation
- Interviewer l'expert (qui intervient ainsi à distance)
- Dialoguer avec le tuteur
- Rédiger le document final
- Modérer les réunions
- Critiquer les arguments du point de vue de la forme
- Critiquer les travaux des autres groupes une fois publiés

Au point de départ, le Web n'a été introduit dans le scénario que pour gagner du temps et de l'argent. La supervision des tuteurs se ferait à distance et les travaux seraient publiés sur un site afin d'éviter la photocopie de 45 x 45 travaux.

Progressivement, cependant, l'utilisation du Web a fini par modifier considérablement le dispositif. L'organisation des discussions dans des forums de discussion faisait passer l'élaboration et le travail de recherche d'un espace privé à un espace public :

- Les groupes s'observaient entre eux en se promenant d'un forum à l'autre et adoptaient des attitudes concurrentielles.

- A l'intérieur des groupes, un esprit de corps et une certaine solidarité prenaient forme.

- La critique des travaux d'un groupe par trois autres groupes fut l'objet de vives polémiques, mais aussi de réajustements conceptuels.

- Enfin, la distance imposée de force suscitait des critiques de la part des étudiants, mais faisait passer la discussion de l'oral à l'écrit pour une rigueur accrue des raisonnements.

Le fait que le travail se faisait dans un espace public attisait aussi la compétition quant à la personnalité de l'expert. Il fallait épater les autres en trouvant l'expert le plus compétent, le plus célèbre, le plus inaccessible, etc. Certains réussirent même à interviewer Jean-Luc Dehaene, ex-premier ministre belge.

Le résultat fut une collection de 45 travaux dont beaucoup d'observateurs soulignèrent la qualité et la rigueur.

Après-coup, il me semble que le moteur principal du dynamisme des étudiants fut le sentiment de faire oeuvre dans un espace public sous un certain regard. Chaque groupe savait en effet, dès le départ, que son travail serait lu par le tuteur, probablement parcouru par l'expert, critiqué par trois autres groupes et évalué par un assistant. Ceci rend le dispositif assez onéreux en termes de main d'oeuvre. Le succès économique de ce modèle dépend de la capacité que nous aurons à imaginer des scénarios originaux qui optimiseront la dimension de collaboration et de regard croisé.

6. Structurer le dispositif d'enseignement et d'apprentissage

« Mettre son cours sur le Web ! » devient de manière beaucoup plus pragmatique « Comment bien intégrer les outils TIC dans mon enseignement ? ». Nul besoin de tout mettre sur le Web, de belles places sont encore maintenues pour le présentiel : dès le début, une activité de lancement, une présentation des concepts requis ou alors en fin de cours, une activité de synthèse, de présentation des travaux par les étudiants eux-mêmes, etc.

Nous en arrivons naturellement au besoin d'un scénario, c'est-à-dire dans notre cas, de la découpe temporelle des activités tout au long du semestre, du quadrimestre, du trimestre. Afin de bien faire comprendre cette notion, nous en proposerons trois parmi d'infinies variations (il est très important de communiquer « ce programme » très tôt aux étudiants). Nous proposons ci-dessous trois scénarios non comme des exemples à suivre à tout prix mais comme le résultat de cheminements de professeurs et comme trois cas particuliers (dépendant du contexte, des objectifs, du contenu, des compétences à valider) extraits d'une large revue. Ces dispositifs sont présentés comme des produits finis alors qu'ils sont le résultat d'expériences et de réflexions étalées dans le temps et toujours en amélioration : l'important est de commencer quelque part[10].

> Idée-force : nous souhaitons mettre ici en avant deux principes importants de l'entrée en innovation des professeurs : le principe de temporalité (l'innovation prend du temps et le scénario pédagogique doit se décrire dans le temps) et le principe de variété (variété des ressources, alternance des périodes à distance et en présentiel, variété des évaluations, des compétences à développer, etc). Raconter un dispositif, c'est raconter une histoire avec un contexte, des rebondissements, des acteurs …

6.1. Travailler le cours en sciences du travail : la parole au Professeur B. Francq (POLS/ANSO)

http://www.icampus.ucl.ac.be/TRAV2212/

> Je donne le cours de sociologie du travail depuis 1992. C'est un cours qui s'inscrit dans le programme pluridisciplinaire de l'Institut des Sciences du Travail (IST) comme discipline de base à côté de l'économie, le droit, la philosophie. Cherchant à améliorer le dispositif de ce cours devant un problème récurrent de « désertion » (un cours du soir dont l'auditoire se vidait systématiquement après la Toussaint), j'ai décidé, après bien des essais et erreurs, d'utiliser iCampus pour faire autre chose que d'y déposer

[10] Le chemin en « innovation » des personnes, des professeurs, des institutions s'apparente à un processus d'apprentissage inscrit dans le temps. On s'informe, on essaie (on met son syllabus ou sa pile PowerPoint sur le Web), on s'intéresse à développer les activités de l'apprenant, on interagit avec des collègues ou des conseillers de l'IPM, on introduit un FDP, on produit un nouveau dispositif. Nombreux

des documents ou des annonces. Dans le cadre d'une expérimentation supervisée par M. Lebrun de l'IPM, F. Donckels (AUST/PROR) et J. Godeau (IST) et en accord avec le Président de l'IST, G. Demez, j'ai utilisé l'outil iCampus pour mettre en place des groupes de travail qui devaient choisir un thème de travail parmi une douzaine allant de l'analyse des conflits sociaux à la réduction du temps de travail. Cette activité se déroulait en parallèle avec les cours.

La première difficulté a été l'inscription comme utilisateur des étudiants, condition indispensable pour la constitution des groupes. J'avais pris soin de demander leur lieu de résidence et j'ai pu ainsi constituer les groupes selon ce critère. Les quinze groupes de huit personnes avaient jusque début décembre pour réaliser un travail écrit d'une vingtaine de pages (chaque contributeur étant nommément identifié) combinant réunion d'informations, mise en perspective par rapport aux paradigmes de la sociologie du travail et constitution d'un fil conducteur argumentatif.

Les résultats ? Probants du côté de la participation, même si dans un premier temps les forums servaient surtout à se donner rendez-vous plus qu'à s'échanger des informations. Une première évaluation par les étudiants de l'outil iCampus a démontré que plus des deux tiers avaient trouvé la démarche intéressante au niveau de l'échange de savoirs même si le temps avait manqué pour approfondir le fil conducteur de l'argumentation.

La décision prise avec les différents acteurs qui ont accompagné cette expérience ? Concentrer le cours en début d'année sur deux vendredis soirs et deux matinées en samedi à partir d'un découpage de la matière qui repose sur la méthodologie des arbres de connaissance et donner aux groupes de travail plus de temps pour mener à bien leur travail avec quelques périodes de questions-réponses avec les enseignants et une évaluation orale des groupes en fin de parcours. L'enjeu ? Participer à la mise en place d'un enseignement à distance que l'outil iCampus permet pour rencontrer les problèmes de temps et d'échange de savoirs que des étudiants travailleurs rencontrent.

---

sont les modèles d'innovation qui mettent ce schéma « d'apprentissage » en évidence (ACOT, Concerns-based model, Appreciative inquiry, etc).

Après cette première expérience, nous avons construit avec le professeur, le dispositif ci-dessous :

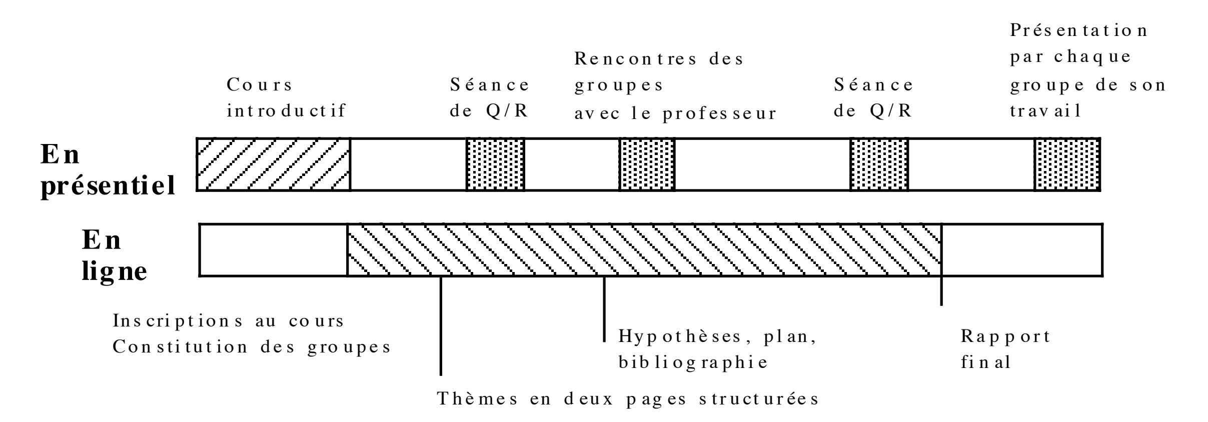


Figure 7. Un scénario en sciences du travail

En gros, quelques cours introductifs denses sont suivis d'une importante période de travail en groupe. Afin d'assurer une bonne qualité aux travaux à réaliser, le processus de leurs développements est bien scandé dans le temps (précision du thème, plan, rapport final) avec des temps de rencontre prévus avec l'équipe enseignante. Le cours se termine par une séance de présentation de chaque groupe à l'auditoire complet.

À vous de retrouver nos cinq clés d'apprentissage dans le dispositif ci-dessus !

6.2. Encourager le travail continu en économie

http://www.icampus.ucl.ac.be/TRAV2312/

Dans ce cours, le professeur (B. Van Haeperen, ESPO/ RSPO) a souhaité construire un cours entre tradition et modernité en assurant une transition douce entre son cours traditionnel et des formes « en ligne » de travail étudiant.

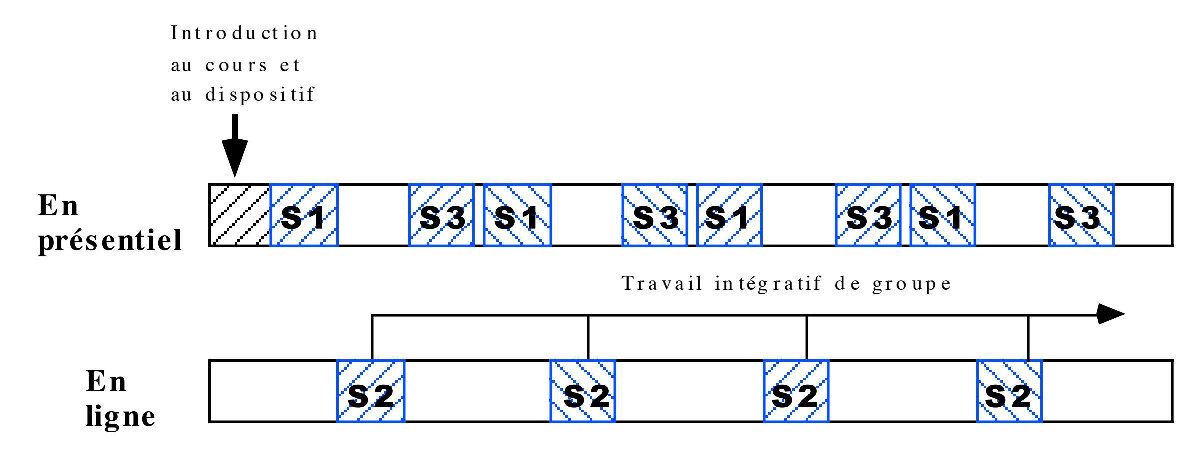


Figure 8. Un scénario en sciences économiques sur iCampus

Après un cours d'introduction au contenu et à la méthodologie, le professeur prévoit 4 périodes d'alternance de trois semaines S1, S2 et S3.

S1 : un cours traditionnel où les fondements de chacun des modules sont proposés. Il s'agit d'en donner assez mais pas trop afin que le travail personnel (S2) et les compléments (S3) conservent leur sens. Des textes à analyser sont proposés à la fin de ce cours et constitueront une matière pour l'examen.

S2 : il s'agit de travailler sur le texte remis et d'utiliser les théories et modèles vus en S1 pour le comprendre. Les textes basés sur des cas concrets contextualisent la théorie et devraient motiver les étudiants. Le cours et le texte devraient permettre d'alimenter le travail intégratif de groupe. Les étudiants sont invités à poser des questions (l'échéance est donnée) sur les forums et à tenter d'y répondre : ces questions seront débattues et constitueront d'importantes composantes du cours donnés en S3.

S3. il s'agit d'un cours de synthèse basé sur les questions des étudiants. Il s'agit aussi de répondre aux questions des étudiants par rapport au travail intégratif qu'ils entreprennent.

Le travail intégratif permet de parcourir un thème à la lumière des différents modules vus en S1. Il est réalisé en groupes de 4 étudiants et sera crédité d'un tiers des points pour l'examen qui sera individuel.

À vous de retrouver nos cinq clés d'apprentissage dans le dispositif ci-dessus !

6.3. Apprendre les TIC avec les TIC : la parole au titulaire de ce cours d'agrégation

http://www.icampus.ucl.ac.be/AGRE2221/index.php

Un cours à propos des TIC, cela se donne en faisant utiliser les TIC par les étudiants, n'est-ce pas ! Un cours destiné à un public déjà bien engagé dans la vie professionnelle et très dispersé, voilà bien une circonstance dans laquelle les TIC se révèleront certainement utiles. L'eLearning est bien là pour apporter une réponse à la distance et une offre intéressante aux besoins de flexibilité. Le cours AGRE 2221, destiné aux étudiants d'agrégation de toutes les facultés, endosse bien ces propriétés. Non pas que les cours traditionnels soient éjectés, les cotitulaires assurant chacun quelques heures de façon à baliser le terrain. Mais le gros du travail est mené par les étudiants eux-mêmes travaillant en groupe sur iCampus ; il faut le dire, c'est ce travail qui *in fine* servira de base à l'évaluation. Les clés du succès : un ensemble de tâches parmi lesquelles les étudiants peuvent faire leur choix, des consignes soigneusement élaborées, un scénario temporel réaliste, une activité qui nécessite impérativement une collaboration, des suggestions pour le travail en groupe, une production qui sera publiée et soumise à la critique … Un dispositif qui tente de trouver la juste intersection entre un champ de libertés et un champ de contraintes, un juste milieu entre l'interaction et l'autonomie des individus et des groupes (une lecture des consignes pourrait vous donner quelque idées pour la rentrée).



Figure 9. Tableau de bord d'un cours d'agrégation (Claroline 1.4)

Outre les habituels outils d'iCampus (ci-dessus), le schéma présenté dans la "page de garde" du cours (ci-dessous) vaut la peine d'être examiné : il montre comment utiliser au mieux les facilités d'iCampus pour permettre, par exemple, le rattachement libre des étudiants dans les groupes de travail tout en forçant la constitution automatique (le remplissage) des groupes après une date fatidique. Aussi, comment encourager l'esprit critique des étudiants en leur demandant un travail d'appréciation des travaux d'un autre groupe après la date (tout aussi fatidique) de publication des oeuvres de chacun.

Les signes du succès : une liste impressionnante d'utilisateurs, une ruche bourdonnante autour des forums des plus de 50 groupes de six étudiants (aller les voir donne une idée de l'effervescence, de l'organisation et de l'intérêt de ces travaux collaboratifs sur Internet), des travaux publiés en temps et heure par la majorité des groupes. Grâce à la technologie et au soin apporté au dispositif pédagogique (que l'on peut toujours améliorer), l'organisation et le suivi du dispositif ne demande pas un travail excessif.

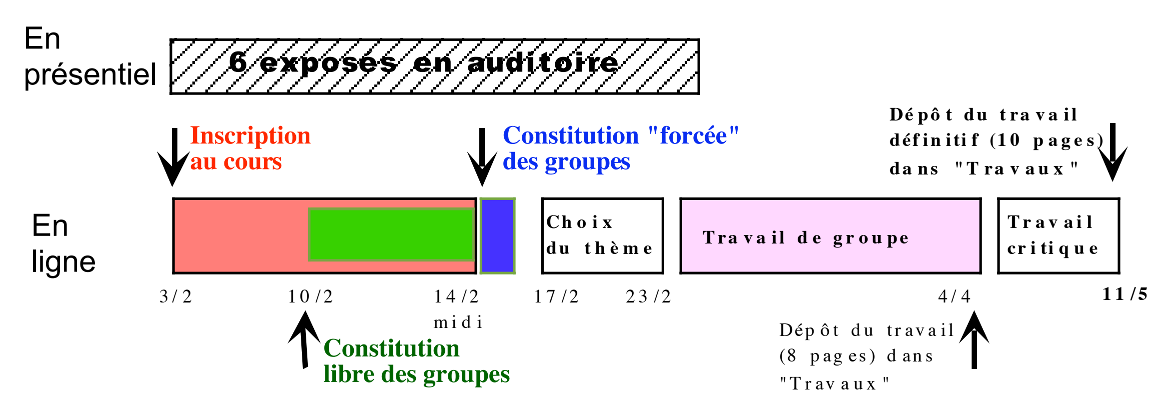


Figure 10. Scénario d'un cours d'agrégation

Il s'agit ici aussi d'un travail en groupe (environ 50 groupes de six étudiants) qui est réalisé en vue de l'examen. Après la constitution des groupes et le choix du thème, le travail proprement dit se déroule sur six semaines. Deux semaine avant la fin, les groupes déposent leur travail dans l'outil « travaux » afin qu'il puisse être analysé par un autre groupe. Ce travail d'analyse et de critique fait partie intégrante du rapport qui sera remis en clôture de ce cours.

À vous de retrouver nos cinq clés d'apprentissage dans le dispositif ci-dessus !

7. Conclusions

Nous avons montré comment nous avons introduit des facteurs d'apprentissage dans le dispositif mis en place c'est-à-dire l'outil développé intentionnellement (faire connaître telles choses, développer telles compétences, etc.) et l'avons habillé d'éléments méthodologiques (apprentissage coopératif, méthodologie du projet ou du problème, etc.).

Cette recherche de conjonction entre les développements technologiques et les ingrédients pédagogiques nous semble indispensable pour que les TIC apportent une valeur ajoutée à l'apprentissage. La conjonction réalisée à l'IPM entre la formation des enseignants, l'encouragement au développement des initiatives, le soutien financier de ces initiatives (FDP), le développement de la plate-forme iCampus, le suivi et l'accompagnement pédagogique des enseignants (conseillers pédagogiques de l'IPM), l'assistance technique … constituent un ensemble de facteurs favorables à la conception, au développement et à l'entretien de l'innovation dans les institutions d'enseignement.

Nous nous sentons très proche des modes d'action préconisés par Garant : (a) un pilotage de l'innovation proactif, incitatif, (b) un pilotage flexible et évolutif, (c) un soutien à l'action et aux ressources nécessaires, (d) une articulation entre les projets individuels et institutionnels, (e) une réorganisation du travail en termes de temps et de lieux (Garant, 2000)[11].

Par rapport à cette liste, nous soulignons en amont l'importance d'un message clair et encourageant des autorités et en aval l'importance de la valorisation des efforts pédagogiques des enseignants. À Louvain, le DVP, le dossier de valorisation pédagogique est une pièce maîtresse dans la stimulation de l'innovation pédagogique [12].

Références

[11] Garant,M. (2000). La direction d'établissement scolaire dans un contexte de reforme. Actes du premier congrès des chercheurs en éducation. 24-25 mai 2000, Bruxelles. Document en ligne. http://www.enseignement.be/prof/ espaces/sup/cce/actes2000/111.pdf

[12] Pour une note officielle sur le DVP http://www.ipm.ucl.ac.be/cepe/12.PDF

1. Lebrun, M. (2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*, deuxième édition. De Boeck (Bruxelles).
2. Combs, A.W. (1976). Fostering maximum development of the individual. In W. Van Til & K.J. Rehage (Eds.). Issues in secondary education. (NSSE Yearbook, 1976). Chicago : National Society for the Study of Education ; Saljo, R. (1979). Learning in the learner's perpective. Some common-sense conceptions, Reports from the Institute of Education, University of Gothenburg, 76 ; Biggs, J.B. & Telfer, R. (1987). The Process of Learning, (Second Edition), Prentice-Hall (Sydney) ; Savoie, J.M. & Hughes, A.S. (1994). Problem-based learning as classroom solution. *Educational Leadership*, 52(3), pp. 54-57 ; Laurillard, D. (1993). Rethinking University Teaching: a framework for the effective use of educational technology, Routledge (London).
3. http://www.ipm.ucl.ac.be/cours/listcours.html
4. Lebrun, M. (2000). Pédagogie et technologie : en marche vers " l'autrement ". *Pédagogie Médicale*, 1,1, pp. 45-53. Lebrun, M. et Laloux, A. (1999). Comment faire accéder les enseignants et les étudiants à " l'autrement " par l'utilisation des NTIC ? *Actes du 16ème colloque international de l'AIPU*, Montréal, mai 1999, pp. 747-756.
5. http://www.icampus.ucl.ac.be/
6. http://www.icampus.ucl.ac.be/FSA1121/
7. De Praetere, T. (2002*). Philosophie du logiciel Claroline*. Université Catholique de Louvain. http://www.claroline.net
8. Lebrun, M. (2002). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre*. De Boeck (Bruxelles).
9. Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Pédagogies en développement. De Boeck, Bruxelles.